



INTRODUCTION à la TECHNOLOGIE du BATIMENT

TOME I

NORMES PARCS DE STATIONNEMENT PUBLICS ET PRIVES

12/11/2010



SOMMAIRE

I- Préambule

II- Les composantes d'un parc de stationnement

III- Les annexes

I- Préambule

3

I - Préambule

- Les dimensions de ces composants (les « éléments » de conception) et leur organisation obéissent à plusieurs obligations normatives et réglementaires ; ces obligations, pour chaque composant, pourront varier en fonction :
 - du type de parc : public ou privé,
 - de sa capacité : 50, 100, 200 places,
 - des catégories d'emplacements : standards, handicapés, commandés,
 - du mode de circulation à l'intérieur du parc : sens unique, double sens,
 - du site d'implantation : exigences particulières des PLU/POS,
 - du Maître d'Ouvrage ou exploitant : standards, dimensionnements particuliers,
 - de son intégration à un ensemble bâti : sorties piétons, accès rampes, ventilations hautes, etc...
- Obligations normatives ou réglementaires :
 - les documents écrits et graphiques normatifs, relatifs aux parcs de stationnement public ou privé (NFP 91-100, 91-120),
 - les décrets, arrêtés, circulaires et instructions techniques, relatifs aux parcs de stationnement,
 - les réglementations locales spécifiques (PLU/POS, copropriété, standards...).

Ce document est un outil de travail.

Les textes réglementaires sont repris in extenso en annexe

Seules les applications pratiques du composant étudié seront présentées.

4



II- Les Composants d'un Parc de Stationnement

5



II - Les composants d'un parc de stationnement

- 1- Place et voie d'accès
- 2- Voies de circulation hors zone de stationnement et péage
- 3- Pentes des planchers
- 4- Cheminements piétons

6

II - Les composants d'un parc de stationnement

1- Place et voie d'accès

● Dimensions et dispositions géométriques standards :

➤ Disposition en plan

▪ Rangement à 90° sans obstacle

5,00 m : partie droite, simple sens et double sens parc privé, simple sens parc public

5,50 m : partie droite, double sens parc public ou exigé en simple sens pour PLU/POS ou M.O.

6,00 m : partie droite, desserte de box et exigé dans certaine PLU/POS ; voir réglementation stationnement ou M.O.

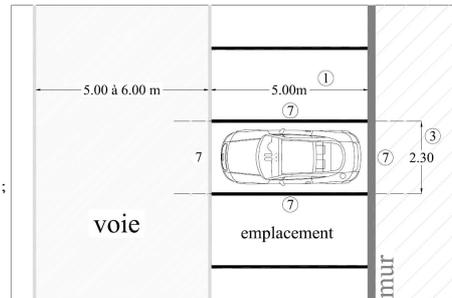
1 – perpendiculaire à la voie ; le marquage peut être adapté au cumul voie + place.

3 – largeur mesurée perpendiculairement à l'emplacement.

7 – utilisées comme extrémités pour les mesures :

- le nu de la paroi (si existe),
- l'axe de la bande de peinture entre 2 places ou entre place et voie,
- la ligne de changement de teinte de peinture.

NB : La largeur de 2,30 m est souvent considérée comme « inconfortable » pour l'ouverture des portes et refusée par certaines M.O. et portée à 2,40 m ou 2,50 m.



7

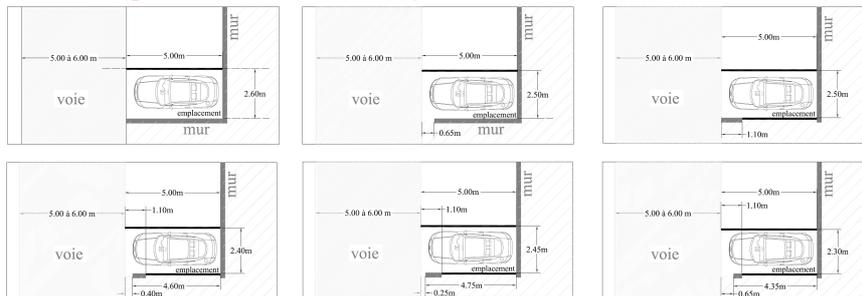
II - Les composants d'un parc de stationnement

1- Place et voie d'accès

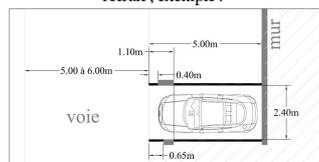
● Dimensions et dispositions géométriques standards :

➤ Disposition en plan

▪ Rangement à 90° avec obstacle (voie de circulation dite « sans obstacle »)



NB : Si emplacement entre 2 poteaux de retrait différent, largeur augmentée une seule fois de la cote imposée pour le poteau le moins en retrait ; exemple :



8

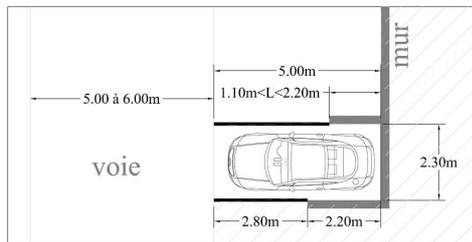
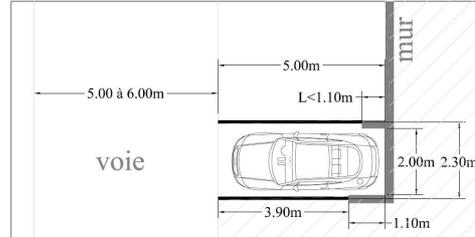
II - Les composants d'un parc de stationnement

1- Place et voie d'accès

- Dimensions et dispositions géométriques standards :

- Disposition en plan

- **Rangement à 90° avec obstacles en fond de place**



9

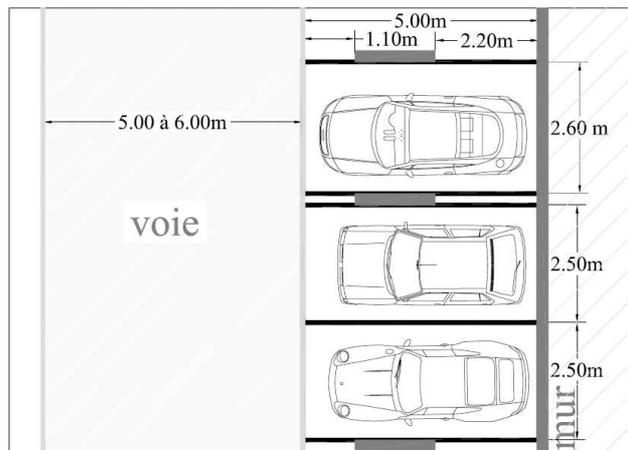
II - Les composants d'un parc de stationnement

1- Place et voie d'accès

- Dimensions et dispositions géométriques standards :

- Disposition en plan

- **Rangement à 90° avec obstacles en milieu de place**



10

II - Les composants d'un parc de stationnement

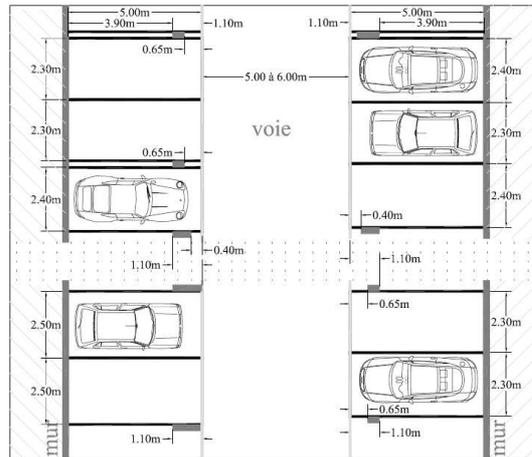
1- Place et voie d'accès

● Dimensions et dispositions géométriques standards :

➤ Disposition en plan

- Rangement à 90° contigües

NB : Les poteaux intermédiaires permettent de profiter de leur épaisseur (30 cm environ) pour faciliter l'ouverture des portes et passer de 2,30 m à 2,60 m d'emprise.



II - Les composants d'un parc de stationnement

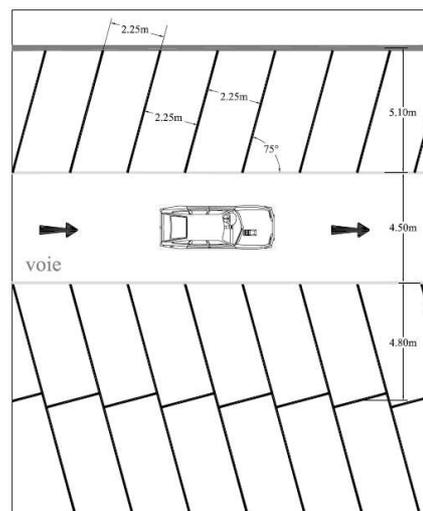
1- Place et voie d'accès

● Dimensions et dispositions géométriques standards :

➤ Disposition en plan

- Rangement à 75°

- ☞ Voie à sens unique obligatoire : 4,50 m
- ☞ Pas d'obstacles.



II - Les composants d'un parc de stationnement

1- Place et voie d'accès

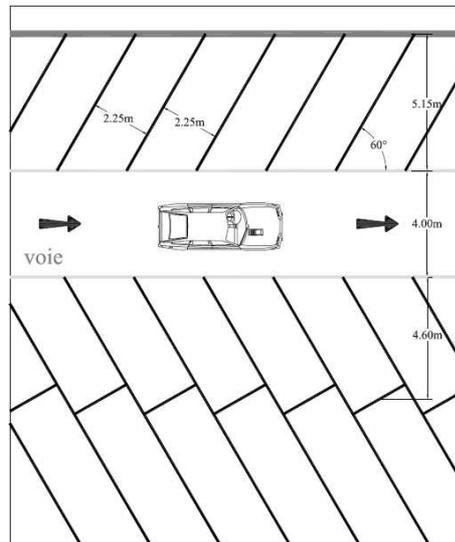
● Dimensions et dispositions géométriques standards :

➤ Disposition en plan

▪ Rangement à 60°

☞ Voie à sens unique obligatoire : 4,00 m

☞ Pas d'obstacles.



13

II - Les composants d'un parc de stationnement

1- Place et voie d'accès

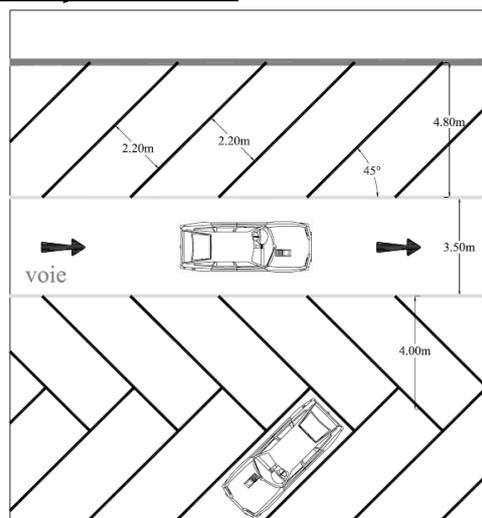
● Dimensions et dispositions géométriques standards :

➤ Disposition en plan

▪ Rangement à 45°

☞ Voie à sens unique obligatoire : 3,50 m

☞ Pas d'obstacles.



14

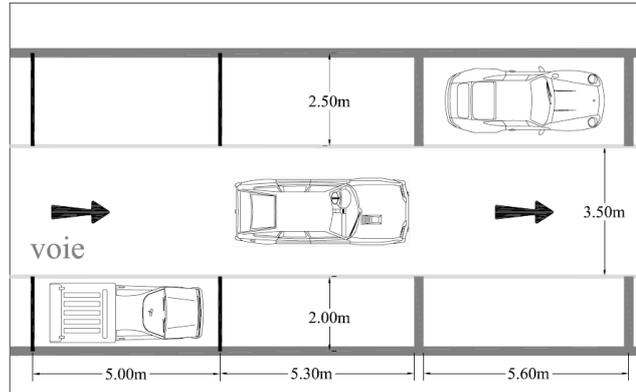
II - Les composants d'un parc de stationnement

1- Place et voie d'accès

● Dimensions et dispositions géométriques standards :

➤ Disposition en plan

▪ Rangement à 0° (en créneau)



- ☞ Voie à sens unique (3,50m) ou double sens (5,50m)
- ☞ Obstacles
- ☞ Largeur de 2,00m correspond à une conduite à gauche avec ouverture porte chauffeur sur la voie

15

II - Les composants d'un parc de stationnement

1- Place et voie d'accès

● Dimensions et dispositions géométriques standards :

➤ Disposition en coupe

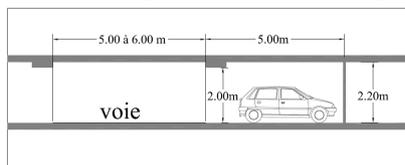
▪ Circulation:

- Hauteur libre

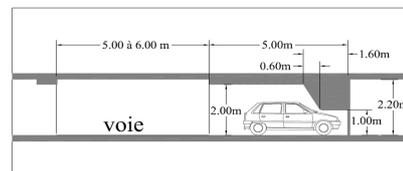
☞ > 2,00m sous tout obstacle

☞ > 2,20m sous plafond

▪ Emplacement véhicules légers:



Place standard



Fond de place parc public

NB : Ce gabarit exceptionnel ne s'applique qu'aux places de catégorie 1 (public voir catégories - quotas article C) et ne peut dépasser 40% des places de catégorie 1.

16

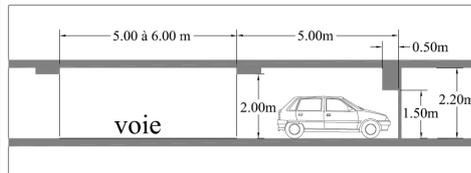
II - Les composants d'un parc de stationnement

1- Place et voie d'accès

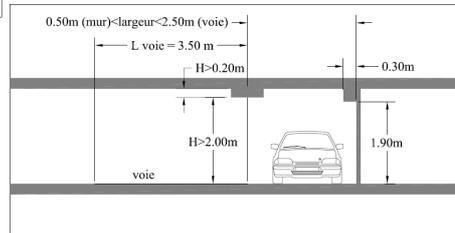
● Dimensions et dispositions géométriques standards :

➤ Disposition en coupe

▪ Emplacement véhicules légers:



Fond de place parc privé
Rangement à 90° ou en épi



Gabarit latéral parc privé
Rangement en créneau

17

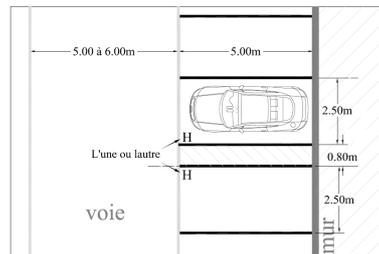
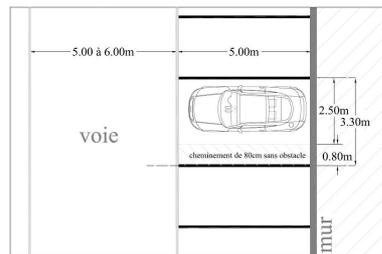
II - Les composants d'un parc de stationnement

1- Place et voie d'accès

● Emplacements particuliers en plan et coupe :

➤ Place handicapée

▪ En plan



NB :

Les places jumelées handicapés comme ci-dessus à droite sont interdites ; seule l'une des deux est handicapée.

Les places handicapées sont à situer à proximité des ascenseurs (distance \leq 25 m si possible).

Le passage de 0,80 m est strictement réservé au passage handicapé. Il ne peut pas servir de cheminement ou d'accès à un local technique.

18

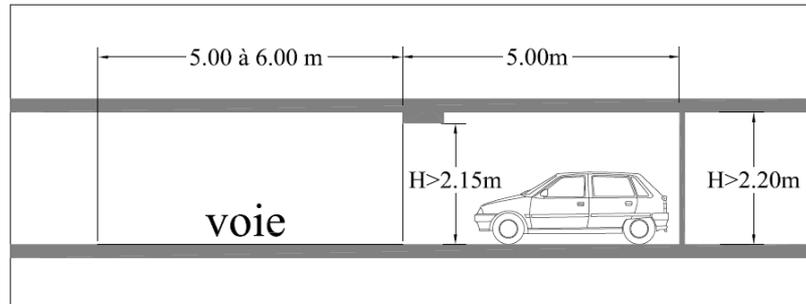
II - Les composants d'un parc de stationnement

1- Place et voie d'accès

● Emplacements particuliers en plan et coupe :

➤ Place handicapée

▪ En coupe



La hauteur de 2,15 m correspond aux véhicules adaptés, cette hauteur est applicable depuis l'accès du parc jusqu'aux emplacements handicapés.

19

II - Les composants d'un parc de stationnement

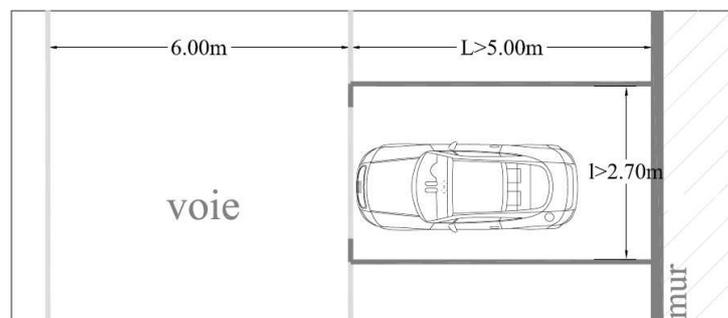
1- Place et voie d'accès

● Emplacements particuliers en plan et coupe :

➤ Place boxée

▪ Box standard

- Cotes mini : 2,70 x 5,00m
- Cotes normales : 2,90 x 5,50m
- Hauteur libre porte : 2,00m standard - 2,15m handicapée



20

II - Les composants d'un parc de stationnement

1- Place et voie d'accès

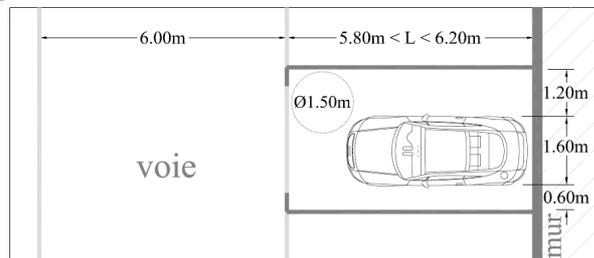
● Emplacements particuliers en plan et coupe :

➤ Place boxée

▪ Place boxée ERP

- Le box ne doit servir qu'aux véhicules
- Pas plus de 2 emplacements
- Cloisons latérales pleines ou grillagées M0 ou A1
- Les fermetures des boxes permettent une vision totale sur l'intérieur du box depuis la circulation
- Ne gêne pas le désenfumage: interdiction de box possible devant les grilles de ventilation ou de désenfumage

▪ Box handicapé



21

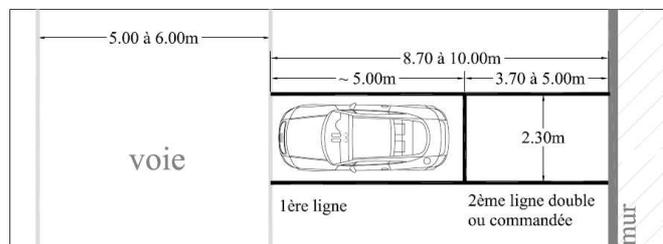
II - Les composants d'un parc de stationnement

1- Place et voie d'accès

● Emplacements particuliers en plan et coupe :

➤ Place double ou commandée

- Uniquement dans les programmes d'habitat ; rarement dans les programmes ERP ou bureaux,
- Ce sont les PLU/POS ou les standards M.O qui définissent les cotes de l'emplacement double et les quotas admissibles.
- Exemple : PLU de Boulogne Billancourt



- ☛ Quotas places doubles : 10% de la capacité 1ère ligne
- ☛ Si les cotes places doubles ne figurent pas au PLU/POS prendre les cotes standards 2 x 5,00m; en général 9,00 m est toléré pour les PLU/POS et M.O. 1 x 5,00 m + 1 x 4,00 m commandée.
- ☛ Dans le cas de logements aidés, prévoir au moins une place 1ère ligne par logement

22

II - Les composants d'un parc de stationnement

1- Place et voie d'accès

● Emplacements particuliers en plan et coupe :

➤ **Emplacements non standards: ATTENTION**

- Certains PLU/POS ou standards de M.O. imposent des cotes de circulations ou d'emplacements particuliers ; se reporter aux plans de PC , aux exigences du PLU/POS (stationnement) ou aux standards du M.O.

➤ **Vélos / Motos**

- Souvent exigé au PLU/POS (exigence environnementale) ; se référer aux exigences du PLU/POS ou aux standards ou M.O. (article « stationnement »).
- Dimensions usuelles :
 - Vélos: 0,80 x 2,00 m environ,
 - Motos: 1,20 à 1,60 x 2,00 m à 2,50 m.

➤ **Aire de livraison (parc public)**

- Pas accessible à véhicules de plus de 3,5 tonnes,
- hauteur 3,50 m,
- aire située au niveau le plus proche du niveau de référence,
- surface unitaire limitée à 100 m²,
- clos par CF 2 h,
- portes fermées hors heures de livraison,
- pas de communication directe entre 2 aires de livraison contigües,
- chaque aire a un dégagement indépendant du parc,
- elles sont désenfumées par des bouches indépendantes.

23

II - Les composants d'un parc de stationnement

1- Place et voie d'accès

● Catégories, classes, quotas et ratios :

➤ **Catégories**

▪ **Parc public**

Pour optimiser la capacité d'un parc, un certain **pourcentage de places peut avoir des cotes réduites en largeur ou longueur** ; voir tableau ci-après pour les **3 catégories public** :

Catégorie	Nombre de places (%)	Dimensions	Réduction admise (1) (cm)
1	80	Toutes	Sans
2	10	Largeurs des places ou longueur d'un emplacement plus largeur de la circulation le desservant	10 50
		Autres (obstacles d'un emplacement et retrait des poteaux)	10
3	10 (2)	Largeurs des places ou longueur d'un emplacement plus largeur de la circulation le desservant	10 150
		Autres (obstacles du fond d'emplacement et retrait des poteaux)	20

(1) Dans la mesure où ces dimensions ne nuisent pas au fonctionnement général de l'ouvrage

(2) Avec 10 places par niveau au maximum

24

II - Les composants d'un parc de stationnement

1- Place et voie d'accès

● Catégories, classes, quotas et ratios :

➤ Catégories

▪ Parc privé

☛ les 3 catégories du public deviennent 2 classes dans le privé :

- Classe A : standard
- Classe B : réduite

Classe	Dimensions horizontales	Réduction admise (1) m
A	Toutes dimensions de référence	Aucune
B	Largeur de l'emplacement Longueur de l'emplacement Longueur d'un emplacement plus largeur de la circulation le desservant	0,20 1,00 1,00

(1) Dans la mesure où ces dimensions ne nuisent pas au fonctionnement général de l'ouvrage.

Les emplacements de classe B, dits «réduits», conviennent aux petits véhicules. Leur aménagement est réservé à l'utilisation de surfaces résiduelles. Leur nombre ne saurait excéder 10% de la capacité totale du parc.

Si un emplacement n'est pas rectangulaire, il doit circonscrire un rectangle dont les dimensions répondent à celles d'une des deux classes.

25

II - Les composants d'un parc de stationnement

1- Place et voie d'accès

● Catégories, classes, quotas et ratios :

➤ Quotas (sauf prescriptions particulières du PLU/POS ou MO)

▪ Places handicapées

- ☛ ERP et bâtiments relevant du Code du Travail : 2% du nombre de places total du parc.
- ☛ Habitation : 5% du nombre de places de 1ère ligne.

➤ Ratios (en SHOB)

- ☛ Vélos : de 0,80 m² à 1,50 m²
- ☛ Motos : 2,00 m²
- ☛ V.L. : 28 m²

Les surfaces SHOB à prévoir pour vélos et motos sont souvent au pourcentage de la SHON du bâtiment intéressé par le parc (voir stationnement sur PLU/POS).

26

II - Les composants d'un parc de stationnement

2- Voies de circulation hors zone de stationnement et péage

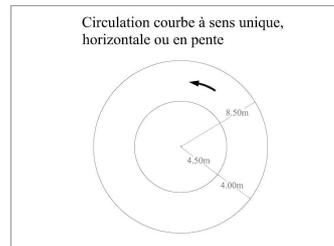
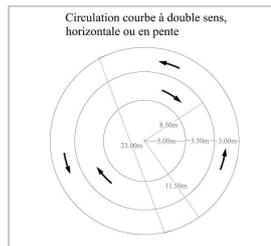
● Voies de desserte horizontales :

➤ Parc public: *en complément des largeurs de voies présentées précédemment*

- ☞ 3,00m en partie droite à sens unique
- ☞ 5,50 m en partie droite à double sens,
- ☞ 4,00 m en courbe à sens unique,
- ☞ 3,50 m (voir intérieure) + 3,00 m voie extérieure en courbe à double sens.

NB: Pour les courbes horizontales ou en pente (rampes), le rayon de courbe extérieur de la voie intérieure pour une circulation à double sens ne peut être inférieur à 8,50 m ; pour une rampe le rayon est mesuré en projection horizontale.

Dans le cas d'un îlot central, la largeur totale est augmentée de celle de l'îlot.



N.B : Les voies de circulation horizontale ou en pente doivent être libres de tout obstacle sur toute leur emprise sur une hauteur mini de 2,00 m standard, 2,15 m pour accès handicapé.

Certaines villes demandent un îlot refuge de 1,00 m environ au niveau du trottoir public pour isoler les 2 voies (entrée/sortie) accédant au parc. 27

II - Les composants d'un parc de stationnement

2- Voies de circulation hors zone de stationnement et péage

● Voies de desserte horizontales :

➤ Parc privé: *en complément des largeurs de voies présentées précédemment*

- ☞ 2,80 m mini en sens unique, droit.
- ☞ 5,00 m mini en double sens, droit.

N.B : Dans le cas d'un îlot central la largeur totale est augmentée de celle de l'îlot.

A noter que certaines villes demandent de prévoir au niveau du trottoir public un îlot refuge de 1,00 m environ entre les 2 voies (entrée/sortie) du parc.

II - Les composants d'un parc de stationnement

2- Voies de circulation hors zone de stationnement et péage

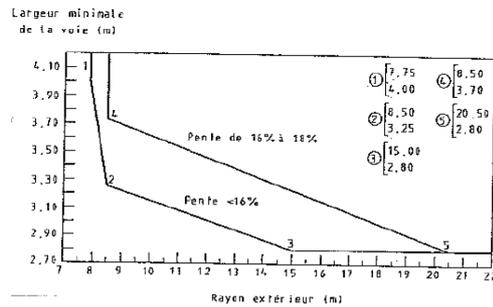
● Rampes :

➤ Parc public:

- ☞ Pente maxi : 18% prise dans l'axe de la voie pour les rampes droites ; dans l'axe de la voie intérieure pour la rampe double sens.

➤ Parc privé:

- ☞ Les dimensions minimales d'une rampe privée sont données par le tableau ci-après ; la largeur de la voie est fonction du rayon de courbure et de la pente.
- ☞ Attention aux exigences supplémentaires possibles du PLU/POS ou M.O.



29

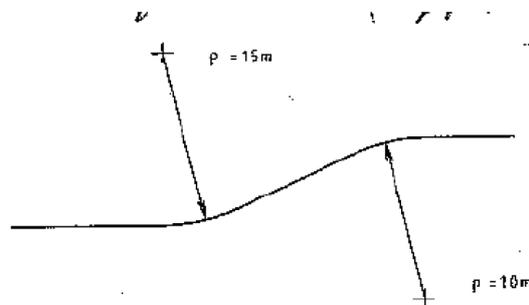
II - Les composants d'un parc de stationnement

2- Voies de circulation hors zone de stationnement et péage

● Rampes :

➤ Raccordement des rampes:

- Parcs publics ou privés
- Rayon de courbure compté dans l'axe de la rampe :
 - R 15,00 m pied de rampe
 - R 10,00 m sommet de rampe
- L'arrondi peut-être remplacé par une succession de plans enveloppés dans cet arrondi.



30

II - Les composants d'un parc de stationnement

2- Voies de circulation hors zone de stationnement et péage

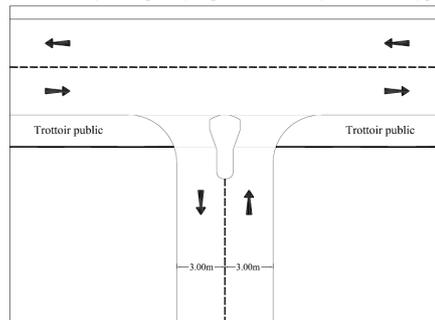
● Débouchés sur voirie :

➤ Rampes en extérieur:

- En général, les rampes extérieures sont traitées en surface avec un revêtement rugueux ou très strié.
- En tête ou en pied, un caniveau EP pour recueillir les eaux de ruissellement raccordé au séparateur d'hydrocarbures, grille série lourde.
- Suivant les exigences M.O. et les sites, prévoir une mise hors gel des rampes non protégées des intempéries.

➤ Débouchés sur voirie:

- Rampe doubles: *certaines PLU/POS (Paris en général) exigent un îlot central (de 1,00 m environ) pour les piétons sur le trottoir public*



31

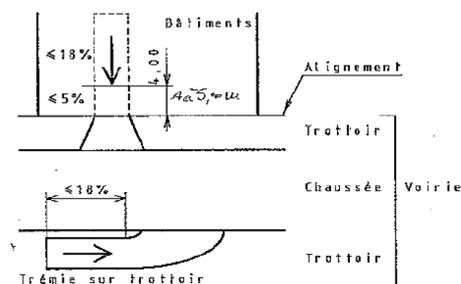
II - Les composants d'un parc de stationnement

2- Voies de circulation hors zone de stationnement et péage

● Débouchés sur voirie :

➤ Débouchés sur trottoir:

- ☞ Pour protéger les piétons et la porte du parc, les véhicules sortant doivent pouvoir marquer l'arrêt STOP en tête de rampe et sortir au ralenti sur le domaine public.
- ☞ La cote de longueur de cet « arrêt » varie de 4 à 5,00 m en fonction des PLU/POS ; se reporter à l'article « stationnement » ; la pente reste la même : 5% (voir ci-après exemple PLU Chatillon S/Seine).
- ☞ Attention à bien respecter les 4 à 5,00 m avant de commencer la courbe de raccordement à la forte pente et ne pas compter les 4 à 5,00 m dans le raccordement.
- ☞ En débouché parallèle à la chaussée, bien respecter le croquis ci-après



32

II - Les composants d'un parc de stationnement

3- Pentas des planchers

- Parc public et privé :
 - Planchers courants $\geq 1\%$ vers les collectes des eaux (cuvettes, avaloirs...)
 - Pente sur l'axe horizontal d'un emplacement : $\leq 5\%$,
 - Plus grande pente longitudinale ou transversale : $\leq 7,5\%$,
 - Pente dans les zones de péage : $\leq 3\%$.
- Places handicapés :
 - Emplacement : pente longitudinale ou devers transversal $< 2\%$.

33

II - Les composants d'un parc de stationnement

4- Cheminements piétons

- Cheminement horizontal :
 - Cotes
 - Public: 0,90 m (1 UP) ; 1,40 m (2 UP), voir si pas d'ascenseur 1,20 m ; marche 16 x 28 cm
 - Privé : 1,20 m
 - Handicapé intérieur ou extérieur : la place handicapée doit se raccorder sans ressaut de plus de 2 cm au cheminement d'accès ; ce cheminement doit être horizontal sur 1,40 m à partir de la place au devers près ($\leq 2\%$).
 - Rappel largeur cheminement handicapé
 - ERP (public) $\geq 1,40$ m – courte distance 1,20 m recommandé : 1,60 m
 - Habitation : $\geq 1,20$ m – courte distance 0,90 m recommandé : 1,60 m
 - Pente : ERP/BH : $\leq 5\%$; 8% sur 2,00 m ; 10% sur 0,50 m
 - Si pente $\geq 4\%$, palier de repos tous les 10 m.
 - Devers $\leq 2\%$ - palier mini : 1,20 m à 1,40 m ; mieux \varnothing 1,50 m
 - Ressaut ≤ 2 cm ; 4 cm possible si pente de 33% sur toute la hauteur, voir schéma :



34

II - Les composants d'un parc de stationnement

4- Cheminements piétons

● Cheminement vertical :

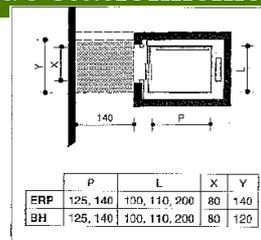
- Public ERP : escalier de 1,20 m entre mains courantes (arrêté du 1er août 2006, article 7) si pas d'ascenseur handicapé, sinon 0,90 m : mi eux 1,40 m entre murs. Code du travail : base ERP mais prescription particulières au PC ; mieux appliqué « privé »
- Droit ou hélicoïdal pour ≤ 4 niveaux desservis ; pour > 4 niveaux volées droites
- Attention aux handicapés (voir handicapés).
- Les circulations verticales desservant le parc enterré sont isolées de celles desservant les étages ; elles peuvent être encloisonnées ou à l'air libre (détails voir annexe Arrêté du 9 mai 2006, page II).
- Si sortie ou libre directe, pas de sas, sinon, sas de sécurité (voir Sas).
- Privé habitation : escalier de 1,20 m entre murs 1,10 m entre main courante et mur et 1,00 m entre mains courantes ; marches 17 x 28 cm (détail voir arrêté du 1er août 2006 article 6.1) escalier droit recommandé.

Rappel : un escalier isolé ne peut comporter plus d'une porte au sas d'accès, côtés opposés ou non.

35

II - Les composants d'un parc de stationnement

4- Cheminements piétons



● Ascenseurs :

➤ ERP ou Habitation

- Interdit de placer une ou 2 marches isolées dans une circulation assurant un cheminement vers escalier ou sas en sortie.
- La norme européenne, qui a le statut de norme française, NF EN 81-70 de septembre 2003, prévoit trois types d'ascenseurs :
 - ☞ type 1 – 450 kg, cabine : 1,00 x 1,25 m. Accès : un fauteuil roulant seul ;
 - ☞ type 2 – 650 kg, cabine : 1,10 x 1,40 m. Accès : un fauteuil roulant et plusieurs autres passagers ;
 - ☞ type 3 – 1 275 kg, cabine : 2,00 x 1,40 m. Accès : un fauteuil roulant ou deux, et plusieurs autres passager.
- Recommandé : ≥ type 2, 650 kg pour au moins un ascenseur handicapé.
- ERP : (voir article PS 24 arrêté du 9 mai 2006) ; les ascenseurs handicapés doivent être utilisables en cas d'incendie ; ils doivent donc :
 - ☞ donner directement sur la voie publique ou un hall menant à l'extérieur,
 - ☞ être reliés à un escalier protégé ou à une sortie sur l'extérieur,
 - ☞ être reliés à une aire d'attente aménagée face à eux dont la surface doit être de 2 m² mini et de 1 m² par place handicapé du niveau concerné.

36

II - Les composants d'un parc de stationnement

4- Cheminements piétons

● Distance aux issues de secours :

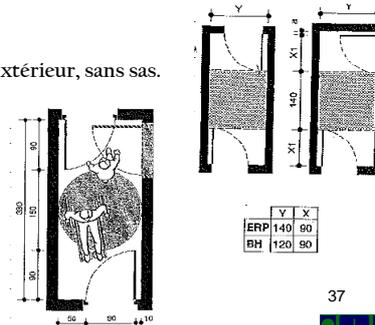
- Mesurées dans l'axe des circulations véhicules, depuis l'axe de la place la plus éloignée jusqu'à la porte de l'escalier ou du sas le plus proche :
 - ☞ 40m : si le choix entre 2 sorties opposées protégées,
 - ☞ 25m si cul de sac,
 - ☞ 40 m (25 m + 15 m) si le cul de sac de 25 m débouche sur une circulation menant à 2 escaliers ou sorties opposées ; la distance totale ne dépassant pas 40 m.

N.B : Les distances de 25 m et 40 m peuvent être portées à 30 m et 50 m pour les parcs largement ventilés (voir accès pompiers).

● Sorties et issues de secours :

- *Sortie air libre*: sortie directe porte ouvrant à l'extérieur, sans sas.
- *Sortie protégée* : sas

(détail arrêté du 9 mai 2006, article PS 13).



37

III- Les Annexes

38

Ventilation / Désenfumage

Désenfumage naturel : évacuation des fumées et amenées d'air directes ou avec conduits.

- Concerne les parcs à 1 seul niveau, situé au niveau de référence (accès pompiers). Surface libre de 12 dm²/véhicule pour chacune des 2 fonctions (entrée/sortie).
- Possible pour un niveau situé immédiatement au-dessus ou au-dessous du niveau de référence, dans les conditions suivantes :
 - la distance entre façades opposées n'excèdera pas 75m,
 - la surface des ouvertures en façade sera supérieure à 5% de la surface du niveau considéré,
 - les façades sont ouvertes sur au moins 50% de leurs surfaces,
 - la valeur C+D au sens du code de la construction et de l'habitat devra être supérieure à 0.80m.
- Ces parcs « largement ventilés » sont considérés comme désenfumés naturellement quelque soit le nombre de niveaux.

Désenfumage mécanique (arrêté du 9 mai 2006 – article PS 18)

- Réalisé mécaniquement un niveau de parc, au-dessous et au-dessus du niveau de référence.
- Désenfumage mécanique pour compartiment (< 3.000 m²) ; débit > 900 m³/h par véhicule et compartiment ; si sprinkler, réduit à 600 m³/h.
- Amenée d'air et extraction naturelle et section approximative 9 dm²/véhicule (100 voitures → 9 m²) à confirmer par les pompiers du site.
- Les bouches d'amenée d'air se situent en partie basse du compartiment ; elles sont tolérées en fond de place à condition que la place ne soit pas boxable et que les pompiers soient d'accord.
- Les bouches d'extraction se situent en partie haute du volume à désenfumer ; interdites sous les rampes ; jamais en fond de place ; espace suffisant devant la grille pour positionner le ventilateur d'extraction ; en principe distance de 3,00 m entre tout véhicule et le ventilateur ; sinon cloison pare-flamme (article PS 18, arrêté du 9 mai 2006).
- Les sorties à l'air libre des V.H., si elles ne sortent pas en toiture, doivent être à ≥ 8,00 m de tout bâtiment.
- Les ventilateurs doivent rester accessibles en permanence.
- Si l'évacuation se fait au-dessus d'un bâtiment, le niveau de l'exutoire doit dépasser de 1,20 m le niveau le plus haut du toit (3 mars 75, article 19).

39

Compartimentage / Lutte contre l'incendie

Compartimentage

Chaque niveau de parc enterré est recoupé en compartiments < à 3.000 m² ; cette valeur peut-être portée pour un niveau complet à 3.600 m² ; surface portée à 6.000 m² si le compartiment est sprinklé.

- Paroi CF 1 heure, portes PF 1 heure.
- Aucun dispositif d'obturation pour les rampes.

Lutte contre l'incendie : moyens de détection et de lutte contre l'incendie :

A) Habitation (arrêté du 31 janvier 86, secteurs VI et VII)

- **Détection automatique** : - à partir du -3 si le parc comporte 4 ou 5 niveaux au-dessous du niveau de référence et s'il n'est pas sprinklé,
 - A tous les niveaux si le parc comporte au moins 6 niveaux,
 - Système raccordé au gardien,
 - Téléphone pour appeler le gardien,
 - Alarme aux usagers si plus de 4 niveaux au-dessus ou + de 2 en dessous.
- **Lutte contre l'incendie** :- Extincteurs (6kg, 1 pour 15 V.L.), 100 litres de sable / niveau près de la rampe,
 - Parcs à + de 4 niveaux au-dessus et + de 3 niveaux au-dessous : en plus de ci-dessus, colonnes sèches dans escalier ou sas,
 - Parcs en dessous du niveau : à partir du -3 si + de 3 niveaux non équipés de détection et à partir du – 6 : sprinklage : 1 diffuseur / 12 m² eau de ville ou bâche hors gel.

40

Compartimentage / Lutte contre l'incendie

Lutte contre l'incendie : moyens de détection et de lutte contre l'incendie :

B) ERP / Bureaux recevant du public (arrêté du 9 mai 2006, articles PS 28/29)

- Extincteurs
- Caisse de 100 litres de sable près rampe/niveaux.
- Sprinklage à partir du -3 au-dessous au + 3 au-dessus : cette mesure n'est pas obligatoire si :- le parc n'a pas plus de 3 niveaux,- si la capacité / niveau est < 100 VL
 - si la capacité totale est < 250 VL et si le nombre de niveaux est limité à 5, s'ils sont équipés d'une colonne sèche / cage d'escalier.
 - Si le débit désenfumage est > 900 m³/h/VL et si la capacité du -3 est < à 100 VL et 50 VL aux -4 et -5.
- Parcs à -3 ou + 3 niveaux, colonnes sèches / cages d'escalier ou sas.

41

Les parcs spéciaux

Les parcs mécanisés :

A) Ascenseurs à voiture accompagnée

- Attention : les accès entrée / sortie doivent permettre de stocker deux/trois véhicules en attente,
- Ce type d'ascenseur en France est plutôt destiné aux parcs privés, de faible capacité (15 à 20 places) étant donné les temps de manœuvre.

B) La plaque tournante

- Pour parc privé de faible capacité (15/20 places, voir note descriptive et croquis ci-après) :

● CARACTERISTIQUES GENERALES

- * diamètre : 4,50 mètres
- * charge admise : 2.000 kgs (modèle standard)
- * fonctionnement : courant électrique triphasé
- * puissance : 0,75 Kwa, nominale
- * secours : débrayage manuel
- * fosse de la plaque : 18 cm de profondeur
- * fosse de motorisation : 26 cm de profondeur.

42

Les parcs spéciaux

● FOURNITURES

L'ensemble de la PLAQUE TOURNANTE est constitué de :

- * un axe central fixé par chevillage en fond de fosse avec roulement à billes
- * un plateau de Ø 4,50 m composé d'éléments à ossature d'aciers profilés soudés et recouverte d'une tôle antidérapante
- * une ceinture métallique (fixation par le maçon) termine le bord des fosses
- * matériel livré pré-peint anti-rouille (standard) et entièrement galvanisé à chaud pour l'extérieur (modèle de luxe)
- * entraînement par moto réducteur à vis sur l'extérieur de la PLAQUE grâce à un galet en friction réglable (pas de pignons, de courroies ou châssis)
- * rotation double sens avec arrêt immédiat par contact sec, sans a - coup
- * commande par boîtier mural (standard) ou par émetteur radio individuel) à partir du véhicule (option) si l'aire de pivotement le permet
- * manœuvre souple, rapide et silencieuse grâce aux galets de roulement plastiques montés tête vers couronne de la PLAQUE et non vers le sol
- * écoulement des eaux par siphon en fond de fosse de la Motorisation.

● TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- LOT MACONNERIE : fosses de la PLAQUE et de la Motorisation, mise en place du fourreau d'alimentation électrique ; création d'une évacuation ; finition périphérique de la Ceinture Métallique.
- LOT ELECTRICITE : amenée du TRIPHASE 220/380 V + N+T sur voile ou pilier à proximité de la fosse de la Motorisation à 1,20 m du sol fini. Protection en amont dans Local Technique Commun.

43

Les parcs spéciaux

● INSTALLATION

L'intervention ne peut s'effectuer que dans les conditions suivantes :

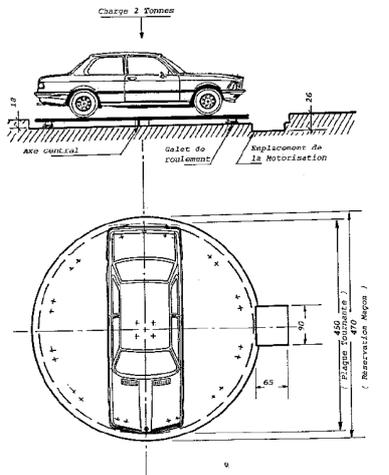
- * accès de rampe complètement libéré ainsi que le site où est prévue la mise en place de la PLAQUE TOURNANTE. Fond de fosse hors d'eau et sec.
- * monte-voitures en fonctionnement (au moins le plateau) pour la descente des pièces constituant la PLAQUE TOURNANTE.
- * alimentation définitive ou provisoire exceptionnellement, mais câble tiré définitivement pour essais et mise en service, puissance de 40A mini pour le poste à souder servant au montage du plateau de roulement.

● FABRICATIONS HORS « STANDARD »

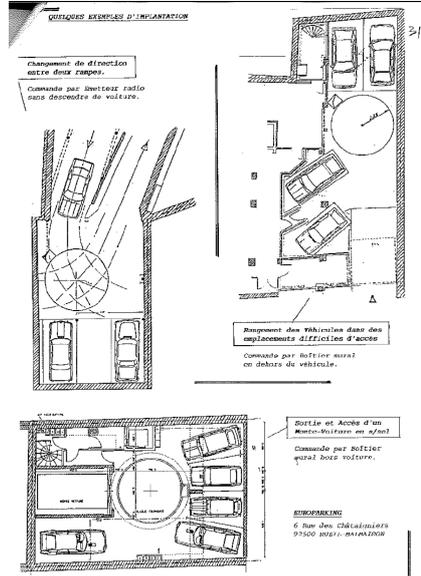
- toutes dimensions (jusqu'à 20 mètres de diamètre)
- toutes charges (jusqu'à 30 tonnes).

44

Les parcs spéciaux



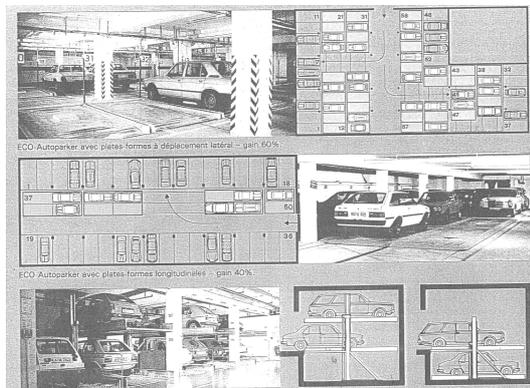
Ce document est publié à titre indicatif et peut recevoir une modification du fabricant sans préavis.



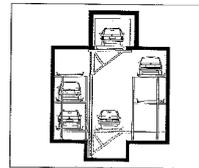
Les parcs spéciaux

C) Les parcs automatisés (voir les instructions techniques provisoires du 23 octobre 1989 ci-après paragraphe 2.10) :

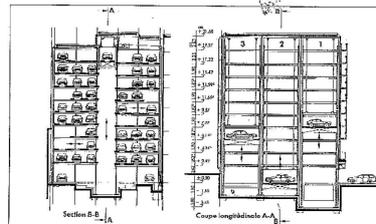
- Exemples ci-après
- En France, ce type de parc, tant privé que public, est très peu utilisé, les rampes classiques « sécurisant » les exploitants et utilisateurs.



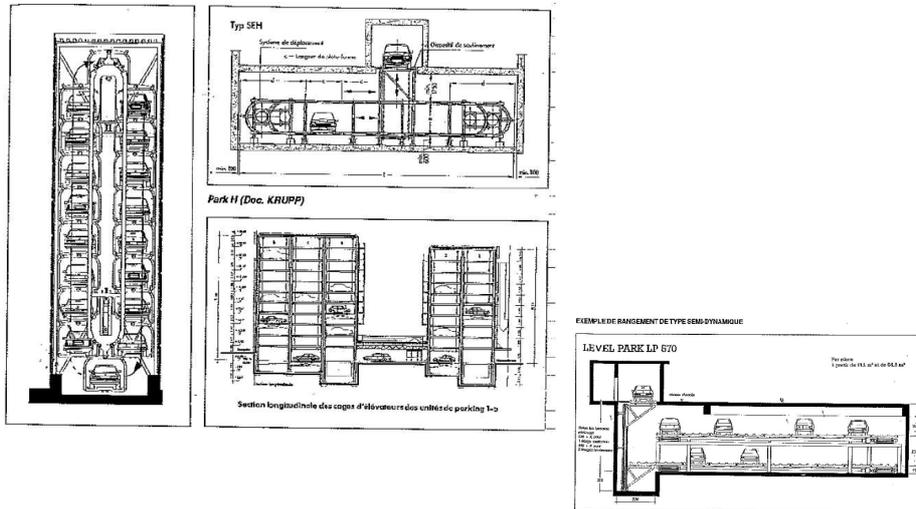
EXEMPLES DE RANGEMENT DE TYPE STATIQUE



EXEMPLES DE RANGEMENT DE TYPE DYNAMIQUE



Les parcs spéciaux



47

Les parcs spéciaux

- 2.7.2 – Les parcs sous IGH et ERP :

A) IGH

- Toutes les prescriptions des parcs privés, publics ERP ou habitation (en fonction de l'application) restent valables.
- Voir la réglementation spécifique IGH : arrêté du 18 octobre 1977 ou IGH II (voir détail arrêté chapitre 2.10).

B) ERP

- Règlement de sécurité incendie tous les ERP (arrêté du 25 juin 1980 et modifié)
- Livre 2, 4 premières catégories – titre 2
- Livre 3, 5ème catégorie : chapitre 1 à 3
Articles PE1 à PE37
Article PE6 parc de stationnement
- Livre 4, établissements spéciaux : chapitre 6 isolement type P.S : parc de stationnement couvert, articles PSI à PS43 (voir en annexe chapitre 2.10).

* Chapitre 1 : Etablissement type L articles L1 à L85
Article L4 : parc de stationnement.

* Chapitre 2 : type M : articles M1 à M58
Article M5 : communication avec un parc de stationnement couvert.

* Chapitre 3 : type N : articles N1 à N20
Article N4 : parc de stationnement couvert

* Chapitre 4 : type O : articles N1 à N20
Article O4 : parc de stationnement couvert

* Chapitre 5 : type P : articles P1 à P24
Article P6 : parc de stationnement couvert

* Chapitre 7 : type S : articles S1 à S19
article S5 : parc de stationnement couvert

* Chapitre 8 : type T : articles T1 à T52
articles T12 : parc de stationnement couvert

* Chapitre 11 : type W : articles W1 à W16
article W7 : parc de stationnement couvert

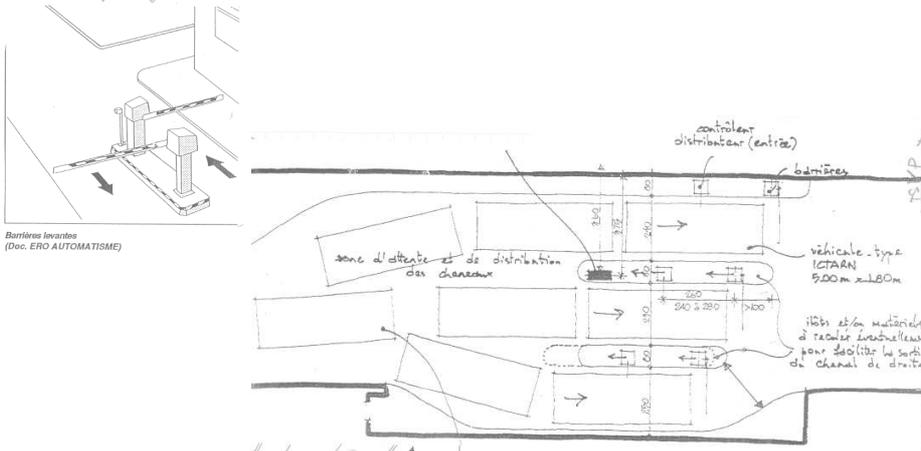
* Chapitre 13 : type Y : articles Y1 à Y2
article Y4 : parc de stationnement couvert

* Chapitre 14 : type J : articles J1 à J40
article J8 : parc de stationnement couvert

48

Les péages, portes et barrières

Ci-après croquis d'emprise de bornes de péage

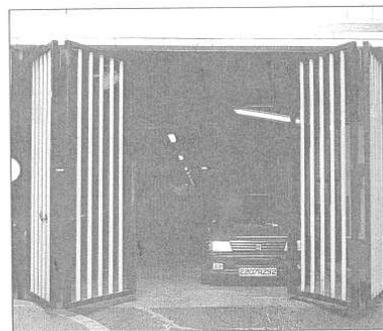


49

Les péages, portes et barrières



Porte basculante automatique pour parking ; type C 22



Porte accordéon barradée, deux vantaux synchronisés. Télécommande par lecteur de cartes magnétiques centralisé. Ville de Paris - SEMEA XV.

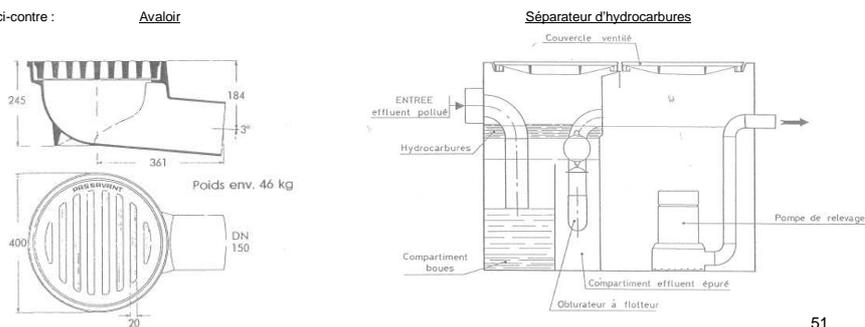
50

2.9 – LES EAUX DE RUISSELLEMENT ET LAVAGE

Les eaux de ruissellement et lavage

- Les eaux de lavage et de ruissellement (voitures, voiles périphériques) sont collectées par des avaloirs (série lourde DN 150) reliés aux séparateurs d'hydrocarbures ; pentes voir chapitre 2.3.
- Le long des fonds de places, cuvettes raccordées au séparateur.
- Le séparateur peut être précédé d'un déboureur pour retenir les particules de densité supérieure à 1 kg/dm³.
- Grilles d'avaloirs : charge 125/150 KN pour le passage de véhicules de tourisme 15 KN pour les piétons.
- Capacité séparateur : 0,5 m³ pour un parc < 250 véhicules ; 1 m³ autre cas (arrêté du 9 mai 2006).
- Pour éviter l'écoulement d'un niveau à l'autre, le sol de la rampe doit être surélevé de 3 cm par rapport au niveau de raccordement en tête de rampe.

Croquis ci-contre :



51

La réglementation technique: tableau récapitulatif

* En principe, par ordre décroissant d'importance, tous étant importants :

- NFP 91.100 mai 94 : parc de stationnement public ; dimensions.
- NFP 91.120 avril 96 : parc de stationnement privatif ; dimensions.
- Arrêté du 9 mai 2006 (complétant l'arrêté du 25 juin 80) : dispositions contre les risques d'incendie dans les parcs couverts ERP.
- Circulaire du 30/11/2007
- Arrêté du 1er août 2006 et Arrêté du 30 novembre 2007 : accessibilité des handicapés, bâtiments d'habitation et ERP.
- Code de la construction et de l'habitation : R III.18, 18.1, 18.5, 18.6, 18.9, 19.1, 19.2 : accessibilité handicapés (bâtiments collectifs, maison individuelle, ERP, bâtiments existants).
- Circulaire du 3 mars 75 : parcs de stationnements courants.
- Arrêté du 31 janvier 86 : habitation + illustrations (uniquement dans la brochure des journaux officiels)
- Arrêté du 12 novembre 90 : portes automatiques habitations (entretien)
- Arrêté du 1er février 91 : portes automatiques habitations (mise en conformité)
- Circulaire du 12 novembre 90 : calcul des SHOB/SHON.
- Circulaire du 4 juin 87 : éclairage de sécurité.
- Conduites de gaz dans un parc de stationnement : réglementation ; voir DTU 61 – 1 P3
- Protocole Mairie de Paris : mesures handicapés.
- NF EN 1991 – 1.1 mars 2003 : actions sur les structures ; Eurocode concernant la structure porteuse.
- NF EN 60335 – 2.95 mai 2005 : sécurité des motorisations électriques des portes de garage « résidentiel ».
- NF EN 12453 mai 2001 : sécurité et barrières d'utilisation des portes motorisées.
- NF EN 13.241.1 mai 2004 : norme des produits portes industrielles, commerciales et de garage sans coupe-feu ni pare-fumée.
- NF EN 12433.1 décembre 99 : terminologie portes industrielles, commerciales et de garage.
- NFP 25.362 octobre 92 : fermetures pour baies libres et portails ; règles de sécurité et spécifications techniques.
- IGH : arrêté du 18 octobre 1977, article GH II.
- PLU / POS : exemples Région Parisienne (Montrouge, Boulogne Billancourt...)

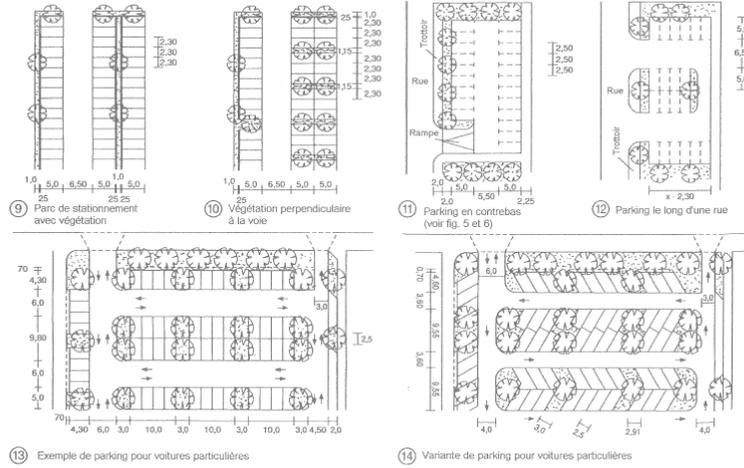
* Voir prescriptions particulières locales « stationnement ».

52

Applications et exemples

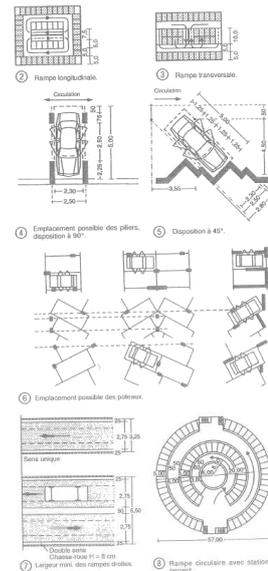
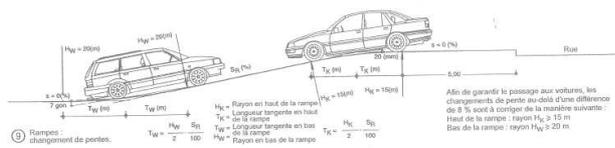
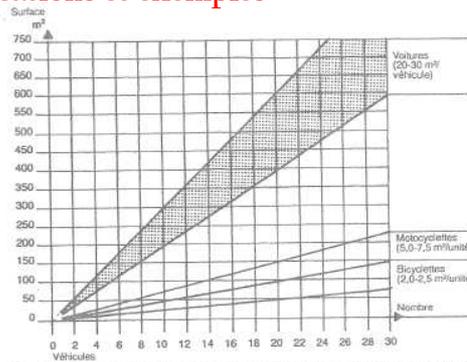
Ci-après, extraits du NEUFERT 9ème édition.

Attention : les côtes font référence aux normes allemandes ; reprendre les côtes en fonction de la réglementation chapitre 2.10.



53

Applications et exemples



54

Applications et exemples

ch'ny (voir coupe fig. 7)

Rampe
Coupe à l'extérieur 10%
Plan

Variante de rampe d'undy
Plan

Disposition avec niveaux desservis par des rampes
Coupe à l'extérieur 10%
Plan

Niveaux inclinés
Coupe à l'extérieur 10%
Plan

Disposition avec niveaux inclinés sans perte de place. Pente $\leq 6\%$
Coupe à l'extérieur 10%
Plan

Variante de niveau incliné
Coupe à l'extérieur 10%
Plan

Demi-niveau
Coupe à l'extérieur 10%
Plan

Disposition avec rampes entre niveaux (système d'undy) (voir coupe fig. 7)
Coupe à l'extérieur 10%
Plan

1) Systèmes de rampes

2) Tour avec rampe circulaire à l'angle de l'immuable

3) Vue schématique en plan (voir fig. 2)

4) Largeur minimale d'une rampe dans une courbe avec rayon minimal

5) Largeur minimale d'une rampe dans une courbe avec rayon normal

6) Modules de base des rampes d'undy. Pente des rampes de 13 à 15%

7) Imbrication des niveaux (voir fig. 6)

8) Demi-rampe avec circulation à sens unique

9) Corelle d'entrée

55

Applications et exemples

Vue sur rue

Plan d'étage

1) Bâtiment de parking avec surface de bureaux additionnelle en façade.
Arch. : Kister, Schellhauer, Gross.

2) Plan d'un parking en étages avec rampes de circulation

3) Tableau de l'équipement sanitaire d'un grand garage

4) Plans avec dispositions de rampes

5) Nombre indicatif des installations sanitaires

Nombre indicatif des installations sanitaires	
Personnel d'entretien et de surveillance	1 WC, 1 lavabo, 1 évier
Pour 50 à 100 places de stationnement	Femmes : 1 WC, 1 lavabo
	Hommes : 1 WC, 1 lavabo, 1-2 urinoirs

56